



(4000円)

実用新案登録願⁽⁶⁾

54.5.29

昭和 年 月 日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

ダイヤ装璜

2. 考案者

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
株式会社 横河電機製作所内
伊藤俊二

3. 実用新案登録出願人⁽⁶⁷⁰⁾

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
株式会社 横河電機製作所
代表者 取締役社長 横河正三

4. 代理人

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
株式会社 横河電機製作所内
郵便番号 180 TEL (大代) (0422) (54) 1111
(6692) 弁理士 小沢信助

特許庁

54.5.31

出願第二課

5. 添附書類目録

- (1) 明細書
- (2) 図面
- (3) 願書副本
- (4) 委任状⁽⁷⁾

1 通

1 通

1 通

(同日付差出しの特許(60)に
添付した委任状を抜用する)

54 073016

172895

明 細 書

1. 考案の名称

タイマ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

装置電源より供給される回路電源電圧が規定電圧より低くなったとき"L"レベル信号となり回路電源電圧が規定電圧以上に回復した後"H"レベル信号となる回路電圧検出信号を発生する回路電圧検出回路と、バッテリー電圧で駆動され基準クロックを発生するクロック発生器と前記回路電圧検出信号が"L"レベルのときはこの基準クロックを計数し"H"レベルのときは計数動作を停止するカウンタよりなる副タイマと、前記回路電圧検出信号が"H"レベルのとき時間計数を行ない前記信号が"L"レベルになったとき時間計数値を退避保護し前記信号が再び"H"レベルになったとき前記退避保護された時間計数値に前記カウンタの計数値を加算しこの加算値を初期値として時間計数を続行すると共に前記カウンタにリセットパルスを与える主タイマを具備したことを特徴とするタイマ装

置。

2 考案の詳細な説明

本考案は、実時刻あるいは経過時間を計数するタイマ装置の改良に関するものである。

一般に、実時刻又は経過時間を計数することのできるタイマを有する計算機、測定器などにおいては、装置電源が停電した場合停電前の時刻をバッテリーバックアップ方式で保持し、停電が回復すると再び時間計数を行なうように構成されているが、停電中時間計数が中断されているので停電があった場合には正しい実時刻あるいは経過時間を示さないという欠点があった。

このような場合、停電中作動して時刻を計数するタイマがあれば 停電回復後にこのタイマの計数値で補正することにより停電による影響を受けることなく正確な実時刻あるいは経過時間を計数することができる。

本考案は、このような点に鑑み、停電に影響されることなく時間計数を行なうことのできるタイマ装置を実現しようとしたものである。

以下図面を用いて本考案を詳しく説明する。第1図は本考案に係るタイマ装置の一実施例を示す構成説明図である。第1図において、1は装置電源（図示せず）で駆動される主タイマ、2は装置電源より供給される回路電源電圧を検出する回路電圧検出回路、3はバッテリー4の電圧で駆動されるゲート回路、5はバッテリー4の電圧で駆動される停電時用の副タイマで、基準クロックを発生するクロック発生器51とこの基準クロックを計数するカウンタ52より構成されている。主タイマ1は所望により実時刻又は経過時間を計数するものであるが、電源の停電時には計数時刻を保持し、停電回復後には副タイマ5のカウンタ52の計数時刻を停電前の保持値に加算した後リセットパルス S_1 を発生すると共に時刻計数を続行することができるようになっている。回路電圧検出回路2は、例えば第2図に示すように回路電圧 V_c が+5Vに立上った後"H"レベル信号となり、停電により回路電圧 V_c が降下し規定電圧例えば+4.8Vより低くなるとき"L"レベル信号になる回路電圧検出信号 S_2 を

発するものである。第3図は回路電圧検出回路2の具体例を示す構成図である。すなわち、コンデンサ C_1 にはダイオード D_1 を介して回路電圧 V_c が印加され、このコンデンサ C_1 の充電電圧はダイオード D_2 を介してPNP形トランジスタ Q のベースに与えられる。なお、トランジスタ Q のベースにはコンデンサ C_2 を介して回路電圧 V_c が与えられると共に、抵抗 R_1 を介してコモンラインに接続されている。また、トランジスタ Q のエミッタには回路電圧 V_c が供給され、コレクタは抵抗 R_2 を介してコモンラインに接続されている。このような構成において、回路電圧 V_c が0Vより立上るときは、トランジスタ Q のベース電位はコンデンサ C_2 と抵抗 R_1 の時定数 $R_1 \cdot C_2$ で変化するのでこの時定数を適当に選定することにより回路電圧 V_c が規定電圧以上になり主タイマ1が完全に動作可能となったときトランジスタ Q がオンになり"H"レベルの回路電圧検出信号 S_2 を発生することができる。他方、回路電圧 V_c が+5Vより降下するときは、トランジスタ Q のベース電位はほぼコンデンサ C_1 の充電電位

であり、時定数 $R_1 \cdot C_1$ で降下する。したがって、この時定数 $R_1 \cdot C_1$ を適当に選定することにより回路電圧 V_c が規定電圧より低くなったときトランジスタ Q がオフになり "L" レベルの信号 S_2 を発生することができる。

副タイマ 5 のカウンタ 52 は回路電圧検出回路 2 の信号 S_2 によって計数動作が制御される。すなわち、信号 S_2 が "L" のとき基準クロックを計数し、"H" のとき計数を停止するようになっている。また、カウンタ 52 はゲート回路 3 を介して信号 S_2 と主タイマ 1 より発生するリセットパルス S_1 とのアンド信号 S_3 により計数値が零にリセットされる。

なお、カウンタ 52 は複数個のカウンタを継続接続し例えば各カウンタはそれぞれ時、分、秒を計数するように構成してもよい。

このような構成の本考案の動作を第 4 図を参照して次に説明する。電源が正常のときは主タイマ 1 が動作し通常の時刻計数が行なわれている。停電になると装置電源より供給される +5V の回路電圧 V_c が降下し始める。+5V が +4.8V より低くなる

時回路電圧検出信号 S_2 が "L" になり、これにより主タイマ 1 の時刻計数が停止しその計数値は退避保護されると共に、副タイマ 5 のカウンタ 52 は零より時刻計数を開始する。停電が回復し回路電圧 V_c が +5V に回復したとき回路電圧検出信号 S_2 が "H" になる。これにより、カウンタ 52 は第 4 図に示すように計数動作を停止し、主タイマ 1 は退避保護された前記計数値にカウンタ 52 の計数時間を加算した値を初期値として時間計数を開始すると共に、リセットパルス S_1 を発する。このリセットパルス S_1 は信号 S_2 によってゲートの開いたゲート回路 3 を経てカウンタ 52 を零にリセットする。このようにして停電に影響されることなく実時刻あるいは経過時間を計数することができる。

以上説明したように、本考案のタイマ装置によれば、バッテリー駆動された副タイマは回路電圧に関連した回路電圧検出信号によって停電中は時間計数を行ない停電回復後は計数動作を停止するように制御され、主タイマと連続的に時間計数動作が切替えられるので、停電に影響されことなく

正確な実時刻あるいは経過時間を計数することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係るタイマ装置の一実施例を示す構成説明図、第2図は回路電圧検出回路の動作波形図、第3図は回路電圧検出回路の一具体例を示す構成図、第4図は第1図装置のタイムチャートである。

1…主タイマ、2…回路電圧検出回路、3…ゲート回路、4…バッテリー、5…副タイマ、51…クロック発生器、52…カウンタ。

実用新案登録出願人 株式会社 横河電機製作所
代理人 弁理士 小 沢 信 助
外1名

図 1

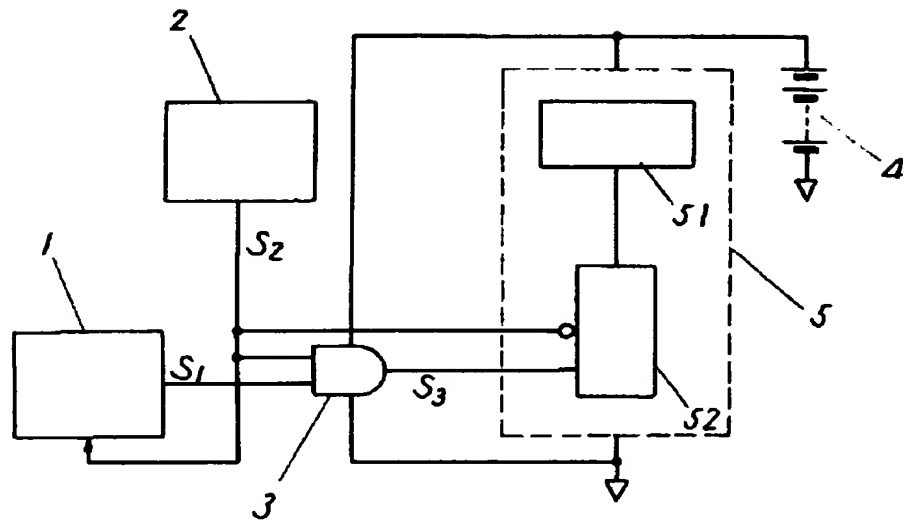


図 2

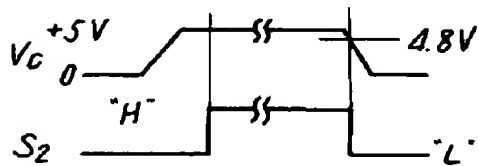


図 3

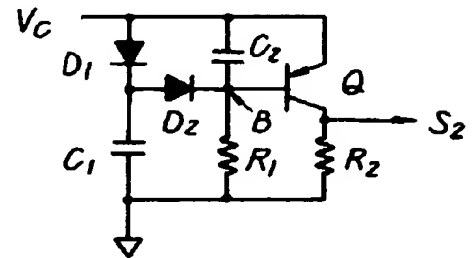
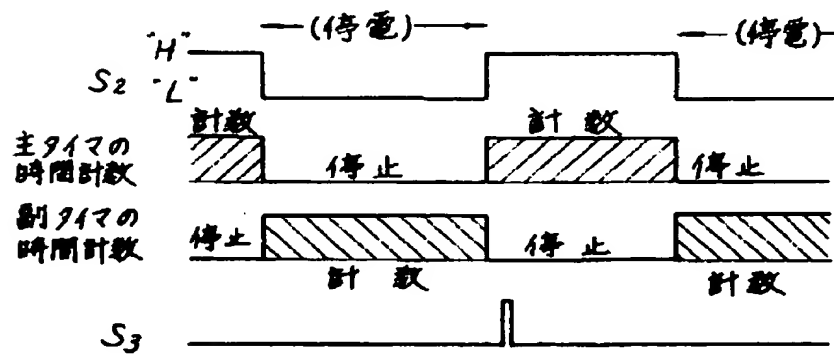


図 4



6. 前記以外の代理人

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
株式会社 横河電機製作所内
(6127) 井理上 佐々木 宗治



172895

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.